

Dental cavity inlay

Publication number: DE19812982

Publication date: 1998-10-01

Inventor: SCHUMACHER DIETER (DE)

Applicant: SCHUMACHER DIETER (DE)

Classification:

- **International:** **A61C5/00; A61C5/00;** (IPC1-7): A61C5/00; A61C5/04; A61K6/02

- **European:** A61C5/00

Application number: DE19981012982 19980324

Priority number(s): DE19981012982 19980324; DE19972005583U 19970328

Also published as:



DE29705583U (U1)

[Report a data error here](#)

Abstract of DE19812982

The prepared inlay for filling a dental cavity has a U-shaped end flange (10) with a stub (12) bonded to one side. The transit between the flange (10) and the stub (12) is smooth. The end of the stub is expanded (22). The inlay is of glass, ceramic, composite or cement, in a light-transparent material. The inlay is prepared with a measurement gauge.

Data supplied from the *esp@cenet* database - Worldwide



⑮ **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENTAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 198 12 982 A 1**

⑤① Int. Cl.⁶:
A 61 C 5/00
A 61 C 5/04
A 61 K 6/02

⑳ Aktenzeichen: 198 12 982.3
㉔ Anmeldetag: 24. 3. 98
㉕ Offenlegungstag: 1. 10. 98

DE 198 12 982 A 1

⑤⑥ Innere Priorität:
297 05 583. 6 28. 03. 97
⑦① Anmelder:
Schumacher, Dieter, 24768 Rendsburg, DE

⑦② Erfinder:
gleich Anmelder

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤④ Präparationsbesteck und Inlay für eine occlusal-approximale Kavität

⑤⑦ Es wird ein occlusal-approximales Inlay für Prämolaren und Molaren und ein darauf abgestimmter aktiver bzw. passiver Vorformkörper vorgeschlagen. Das Inlay besteht aus einem in der Seitenansicht u-förmigen Approximalflansch und einem sich einseitig anschließenden Balken. Der sich zum Balken verjüngende Approximalflansch geht zu diesem fließend über, so daß eine ausgeprägte Sollbruchstelle vermieden wird. Das freie Ende des Balkens ist verbreitert. Dadurch ergibt sich eine Inlayform, die optimal auf die Klasse-II-Kavitäten abgestimmt ist. Der darauf abgestimmte aktive Vorformkörper ist mit abrasiven Partikeln belegt und kann mit Schall- bzw. Ultraschall aktiviert werden.

DE 198 12 982 A 1

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf ein Präparationsbesteck und ein Inlay für eine occlusal-approximale Kavität entsprechend den Ansprüchen.

Stand der Technik

Zahnkavitäten werden entweder mit einem plastischen Material oder mit einem plastischen Material plus einem Inlay gefüllt. Die Inlays kommen deshalb zum Einsatz, weil plastische Füllungsmaterialien unzureichende Materialeigenschaften haben.

Inlays reduzieren diese Nachteile und gewähren so eine längere Funktionsdauer der Füllung. Die Herstellung der Inlays erfolgt in der Regel auf einem Modell, das durch Abformung der bearbeiteten Kavität gewonnen wird. Seit einigen Jahren gibt es Inserts, die den jeweiligen Kavitäten ähneln. Sie sind sehr preiswert, aber nicht so paßgenau wie Inlays. Da die Einseitzfugen zum Teil sehr breit sind, ist die erreichte Qualität der Füllung begrenzt. Um die optimalen Inserts zu ermitteln, wurden Insert-Meßlehren entwickelt (P40 10 857.035). Sie sind auf die jeweiligen Inserts abgestimmt. Mit ihrer Hilfe kann man störende Bereiche ermitteln und die Unterfüllung formen, so daß sie auch als Vorformkörper

Dadurch entsteht eine insert-kongruente Unterfüllung. Bei guter Anpassung der Kavität an das Insert geht das Insert in ein Inlay über. Natürlich ist es naheliegend, diesen Vorformkörper mit abrasiven Partikeln zu belegen und mit Schall bzw. Ultraschall anzutreiben. Dadurch trägt dieser Vorformkörper alle störenden Bereiche selbst ab. Es entsteht auf einfachste Art eine sehr inlay-kongruente Kavität.

Ultraschallangetriebene Werkzeuge sind seit geraumer Zeit bekannt, so z. B. aus den Patentschriften (P 42 09 191 A1, P 44 39 410 A1).

Problem

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein occlusal-approximales Inlay zu konzipieren, das die Form der occlusal-approximalen Kavitäten im Prämolaren- und Molarenbereich besser wiedergibt und die Gefahr einer Fraktur des Inlays reduziert. Dazu passend sind ein aktiver und ein passiver Vorformkörper, also ein Werkzeug und eine Meßlehre zu entwickeln.

Lösung

Dieses Problem wird durch die in den Patentansprüchen aufgeführten Merkmale gelöst.

Erreichte Vorteile

Das vorgeschlagene Inlay entspricht der Form nach den gültigen Präparationsregeln für Klasse-II-Kavitäten (occlusal-approximale Kavitäten von Prämolaren und Molaren). Es berücksichtigt besser als die bisherigen Konstruktionen den Verlauf der Karies, aber auch den Verlauf der Schmelzprismen. Durch den fließenden Übergang vom approximalen zum occlusalen Anteil des Balkens fallen die seitlichen Abknicklinien des Inlays und die untere Abknicklinie nicht zusammen und die Gefahr einer Fraktur wird reduziert. Darüberhinaus wird der Hohlraum geschlossen. Auch die Extension des endständigen Anteils des Balkens schließt hier den Hohlraum zwischen Inlay und Kavität.

Weitere Verbesserungen ergeben sich dadurch, daß der occlusale Anteil des Inlays schwalbenschwanzartig verbrei-

tert wird. Durch diese Erweiterung wird der Verlauf der Schmelzprismen insbesondere im zentralen Bereich mehr beachtet. Bei zu steilen Seitenwänden des Balkens kann es zu Schmelzaurissen kommen.

Ferner sollten hier auf das Inlay abgestimmte, mit Ultraschall angetriebene Vorformkörper eingesetzt werden, die mit abrasiven Partikeln belegt sind. Werden die Vorformkörper aktiviert, entsteht eine Kavität, die deckungsgleich zum Inlay ist und nur noch einen gleichmäßigen Spalt für das Befestigungsmaterial übrig läßt. Damit sind die hohen Anforderungen an ein optimales Inlay erfüllt, und es erübrigen sich in den meisten Fällen die aufwendigen Arbeiten im Labor, sowie die dazugehörigen Vorarbeiten.

Die Erfindung wird im folgenden anhand einer Zeichnung erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 die Seitenansicht des herkömmlichen occlusal-approximalen Inserts.

Fig. 2 die Vorderansicht des herkömmlichen occlusal-approximalen Inserts.

Fig. 3 die Draufsicht des herkömmlichen occlusal-approximalen Inserts.

Fig. 4 die Draufsicht eines in einen Prämolaren eingesetzten occlusal-approximalen Inserts.

Fig. 5 die Seitenansicht des vorgeschlagenen occlusal-approximalen Inlays bzw. Vorformkörpers.

Fig. 6 die Vorderansicht des vorgeschlagenen occlusal-approximalen Inlays bzw. Vorformkörpers.

Fig. 7 die Draufsicht des vorgeschlagenen occlusal-approximalen Inlays bzw. Vorformkörpers.

Fig. 8 die Draufsicht des vorgeschlagenen in einem Prämolaren eingesetzten occlusal-approximalen Inlays.

Fig. 9 die Seitenansicht des vorgeschlagenen occlusal-approximalen Inlays bzw. Vorformkörpers.

Fig. 10 die Vorderansicht des vorgeschlagenen occlusal-approximalen Inlays bzw. Vorformkörpers.

Fig. 11 die Aufsicht des vorgeschlagenen occlusal-approximalen Inlays bzw. Vorformkörpers.

Fig. 12 die Aufsicht des vorgeschlagenen in einem Prämolaren eingesetzten occlusal-approximalen Inlays.

Das vorgeschlagene Inlay ähnelt aus seitlicher Sicht einem u-förmigen Abschnitt und wird als Approximalflansch 10 bezeichnet. Dieser verjüngt sich nach zentral und geht in den sich anschließenden Balken 12 über.

Beide Anteile 10 und 12 verjüngen sich leicht nach unten, also keilstumpfförmig.

Bei der in Fig. 2 dargestellten Vorderansicht stellt sich der Approximalflansch 10 als relativ schmaler stumpfer Keil dar. Diesem schließt sich einseitig der Balken 12 an. Der Balken 12 ist in der Aufsicht endständig leicht ausgerundet. Zwischen Approximalflansch und Balken werden 3 Abknicklinien gebildet, die beiden seitlichen vertikal führenden Linien 18 und die horizontal verlaufende untere Linie 16. Sowohl das Insert als auch das Inlay und der Vorformkörper weisen einen bedarfsgerechten Halteabschnitt 14 auf.

In Fig. 4 ist das Insert von Fig. 3 in einem Prämolaren eingesetzt. Gegenüber den seitlichen Abknicklinien 18 und gegenüber dem Ende des Balkens 12 verbleiben die Hohlräume 30 bzw. 28.

Die Abb. 5-8 zeigen das vorgeschlagene Inlay und die Vorformkörper in 3 Ansichten und in einem Prämolaren eingesetzt. Hier wurden die seitlichen Abknicklinien 18 stark abgeflacht, so daß ein Isthmus 20 (Fig. 7, 11) entsteht und das freie Ende des Balkens 12 um den Bereich 22 verbreitert ist. Dadurch deckt sich die Ausdehnung und Form der Kavität mit der des Inlays in Fig. 8.

Die Abb. 9-12 zeigen ebenfalls das vorgeschlagene Inlay in 3 Ansichten, darüberhinaus eingesetzt in einem Prämolaren. Der Unterschied zu den vorigen Abbildungen besteht

nur darin, daß der obere okklusale Kauflächenbereich 24 verbreitert ist. Um möglichst wenig Zahnschubstanz bei der Kavitätpräparation opfern zu müssen, sollten mehrere verschieden breite Inlays und die dazugehörigen Vorformkörper bereitgestellt werden.

5

Patentansprüche

1. Konfektioniertes Inlay zum Verfüllen einer durch Präparation bearbeiteten okkusal-approximalen Kavität eines kariösen Zahnes, **gekennzeichnet durch** einen im wesentlichen u-förmigen Approximalflansch (10) und einem sich einseitig anschließenden Balken (12), wobei der Übergang vom Approximalflansch (10) zum Balken (12) fließend erfolgt und der Balken endständig verbreitert ist (22). 15
2. Aktiver Vorformkörper zum Präparieren einer okkusal-approximalen Kavität eines kariösen Zahnes, gekennzeichnet durch einen im wesentlichen u-förmigen Approximalflansch (10) und einem sich einseitig anschließenden Balken (12), wobei der Übergang vom Approximalflansch (10) zum Balken (12) fließend erfolgt und der Balken endständig verbreitert ist (22). 20
3. Meßlehre zum Ausmessen einer okkusal-approximalen Kavität eines kariösen Zahnes, gekennzeichnet durch einen im wesentlichen u-förmigen Approximalflansch (10) und einem sich einseitig anschließenden Balken (12), wobei der Übergang vom Approximalflansch (10) zum Balken (12) fließend erfolgt und der Balken endständig verbreitert ist (22). 25
4. Konfektioniertes Inlay nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß es auf einen aktiven Vorformkörper nach Anspruch 2 abgestimmt ist 30
5. Konfektioniertes Inlay nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß es auf eine Meßlehre abgestimmt ist. 35
6. Konfektioniertes Inlay oder Vorformkörper nach den Ansprüchen 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß der okkussale Anteil des Inlays schwalbenschwanzförmig (24) erweitert ist. 40
7. Konfektioniertes Inlay nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das konfektierte Inlay aus Glas, Keramik, Komposit oder Zement besteht.
8. Konfektioniertes Inlay nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das konfektierte Inlay aus lichtdurchlässigem Material besteht. 45

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

50

55

60

65

